

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 37950 B1** (51) Cl. internationale : **H04W 8/24**
(43) Date de publication : **31.01.2018**

(21) N° Dépôt : **37950**
(22) Date de Dépôt : **08.05.2013**
(30) Données de Priorité : **01.10.2012 US 61/708,444**
(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/SE2013/050517 27.03.2015**
(71) Demandeur(s) : **TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON (PUBL), SE-164 83 Stockholm (SE)**
(72) Inventeur(s) : **BERGLJUNG, Christian ; WALLÉN, Anders ; TEJEDOR, Erika ; PALM, Håkan**
(74) Mandataire : **SABA&CO**

(54) Titre : **MODIFICATIONS DE PARAMÈTRES DE RÉSEAU INDÉPENDANTES DE LA VERSION**
(57) Abrégé : Selon l'invention, un UE (10) indique ses capacités d'accès radio (20) à la station de base (30). Un élément est ajouté aux capacités d'accès radio (20) communiquées par l'UE (10) afin d'indiquer de façon indépendante de la version si un certain paramètre de signalisation de réseau (valeur NS par exemple) a été modifié ou si un nouveau paramètre a été introduit pour une bande de fonctionnement. De cette façon, la station de base (30) peut distinguer un UE (10) avec un comportement à valeur NS modifiée d'un UE traditionnel (10) pour la gestion d'admission, l'imposition de programmation ou les restrictions de transfert, ou des fonctions similaires.

RÉSUMÉ

Un équipement utilisateur (EU) (10) indique ses propres capacités d'accès radio (20) à la station de base (30). Un élément est ajouté à la capacité d'accès radio (20) déclarée par l'UE (10), pour indiquer, d'une manière indépendante de la version, si un certain paramètre de signalisation de réseau (par exemple, une valeur NS) a été modifié, ou si un nouveau paramètre a été introduit pour une bande d'exploitation. De cette façon, la station de base (30) peut distinguer un équipement utilisateur (UE) (10) ayant un comportement correspondant à une valeur NS modifiée d'un UE (10) reçu dans le but de contrôler son admission, en imposant des restrictions de programmation ou de transfert, ou similaire.

**DÉRIVÉS D'ISOQUINOLÉINE, LEUR PROCÉDE DE PRÉPARATION ET LES
COMPOSITIONS PHARMACEUTIQUES QUI LES CONTIENNENT**

**LES LABORATOIRES SERVIER
35, RUE DE VERDUN
F-92284 SURESNES CEDEX**

INVENTEURS : Stefano CHIMENTI
Christine COURCHAY
Aimée DESSINGES
Françoise GELLIBERT
Bertrand GOUMENT
Marc KONNERT
Jean-Louis PEGLION
Christophe POITEVIN
Jean-Paul VILAINE
Nicole VILLENEUVE

La présente invention concerne de nouveaux dérivés isoquinoléines, leur synthèse et leur utilisation dans la prévention et/ ou le traitement de pathologies qui résultent de l'activation de la voie RhoA/ROCK et de la phosphorylation de la chaîne légère de la myosine.

- 5 Sous l'effet d'agonistes tels que l'angiotensine II, la 5-hydroxytryptamine ou l'endothéline, la protéine RhoA membranaire, appartenant à la famille des petites protéines liées au GTP, acquière la configuration active liée au GTP, sous le contrôle de facteurs d'échange spécifiques des nucléotides adényliques. Cette forme active membranaire permet la liaison à la protéine Rho- kinase et l'activation de cette dernière.
- 10 Rho- kinase est une sérine/thréonine kinase avec une masse moléculaire de 160 kdaltons et une des nombreuses cibles de la protéine RhoA. Deux isoformes de Rho-kinase, Rho-kinase β /ROCK β /p160ROCK ou ROCK1 et Rho-kinase α /ROCK α ou ROCK2, codées par deux gènes différents, ont été identifiées. Les deux isoformes sont exprimées de manière ubiquitaire, ROCK2 particulièrement dans les cellules musculaires lisses
- 15 vasculaires, le cœur et le cerveau. ROCK1 est exprimée préférentiellement sur les tissus non nerveux tels que le poumon, le foie, la rate, le rein et les testicules. Ces deux isoformes partagent 92% d'homologie dans leur domaine kinasique. L'activation de ROCK par RhoA-GTP conduit à la phosphorylation et l'inhibition d'une sous-unité régulatrice de la myosine phosphatase et permet ainsi de maintenir la chaîne légère de la myosine dans un
- 20 état phosphorylé, indépendamment de la concentration en Ca^{2+} intracellulaire (processus dit de sensibilisation au Ca^{2+}). La phosphorylation de la chaîne légère de la myosine est responsable de l'augmentation de la contractilité du cytosquelette d'actine, qui résulte d'un glissement entre les filaments d'actine et de myosine.

L'activation de la voie RhoA/ROCK est impliquée dans les dysfonctions suivantes et les

25 pathologies qui leur sont associées :

- vasoconstriction par augmentation du tonus myogénique (Rattan et al, Pharmacological Sciences, 880 :1-10, 2011),
- formation des fibres de stress et contraction cellulaire (Kaibuchi et al, Sciences, 275 : 1308, 1997),

-1-

- hypertension artérielle systémique (Uehata et al, Nature, 389 : 990-993, 1997 ; Pacaud et al, P. Nat. Rev. Cardiol .,7(11) : 637-647, 2010),
- hypertension artérielle pulmonaire (Jankov et al, Am J Physiol Heart Circ Physiol, 299 :H1854-H1864, 2010 ; Fukumoto et al, Heart, 91 : 391-392, 2005) et la fibrose pulmonaire associée (Duong-Quy et al, J. Fran. Viet. Pneu., 03(08) : 1-74, 2012),
- 5 - augmentation de la pression intraoculaire, la rétinopathie et le glaucome qui en résulte (Acott et al, Curr Opin Ophtalmol, 23(2) : 135-43, 2012 ; Tanihara et al, Curr Eye Res, 36(10) : 964-70, 2011 ; Rossetti et al, Expert.Opin.Investig.Drugs, 20(7) :947-959, 2011 ; Chen et al, Clin. Ophtalmol, 5 : 667-677, 2011 ; Rao et al, J Glaucoma, 21 :530-538, 2012, Zhong et al, Int J Oncol, 43(5) :1357-67, 2013 ;
- 10 Van de Velde, Acta Ophthalmologica, 91 : s252, 2013), dystrophie de la cornée due à une prolifération des cellules endothéliales (Kinoshita et al, Cornea, 32(8) : 1167-1170, 2013),
- vaso-spasme des coronaires, angine de poitrine, infarctus du myocarde, (Kandabashi et al, Circulation, 101 : 1319-1323, 2000 ; Shimokawa et al, Am. J. Physiol. Heart Circ. Physiol, 301 : H287-H296, 2011),
- 15 - dysfonction endothéliale par la régulation négative de la production de NO et athérosclérose (Shimokawa et al, Cardiovasc . Res. 51 : 169-177, 2001),
- anévrisme aortique, occlusion des artères périphériques (Shimokawa et al, Am J Physiol Heart Circ Physiol, 301 : H287-H296, 2011),
- 20 - dysfonction érectile (Chitale et al, Int J Impot Res, 24(2) : 49-60, 2012),
- prolifération, mobilité des cellules endothéliales et angiogénèse (Imamura et al, Biochem, Biophys Res, 269(2) : 633-640, 2000),
- viscosité du sang et taux de fibrinogène élevé (Zhang et al, Central South Pharmacy, 3,035, 2008),
- 25 - différenciation des fibroblastes cardiaques en myofibroblastes (Kalluri et al, J. Cell. Physiol. 225 :631-637, 2010 ; Sabbadini et al, Circ.Res., 82 : 303-312, 2009 ; Rohr, Heart Rhythm, 6(6) : 848-856, 2009),
- remodelage ventriculaire et fibrose cardiaque après infarctus du myocarde (Hattori et al, Circulation, 109 : 2234-2239, 2004 ; Krum et al, Am J Physiol Heart Circ Physiol, 294 : H1804-H1814, 2008 ; Entman et al, Cardiovasc.Res., 83 : 511-518,
- 30

Q

plus rigoureux que l'exigence générique. La réduction de puissance d'émission maximale autorisée peut être subordonnée à l'allocation de fréquence du signal voulu et à la largeur de la bande de transmission. La réduction de puissance maximum supplémentaire (AMPR) est associée à une valeur NS; une fois la valeur NS configurée dans la cellule, la réduction de la
5 puissance est autorisée (selon les tableaux de la norme, par exemple, 3GPP TS 36,101).

Il est possible de modifier certains paramètres associés aux valeurs de la signalisation de réseau, telles que les caractéristiques de la réduction de puissance relatives à une valeur NS donnée, dans des versions de normes plus récentes. Cette modification peut avoir un rapport avec la nature des valeurs relatives à la réduction de puissance autorisées
10 et/ou avec la nature des exigences d'émission spectrales qui doivent être remplies. Cependant, quand une telle modification est spécifiée, le comportement des équipements utilisateurs (UE) reçus et déjà déployés, ne sera pas conforme à la nouvelle version de la norme. Il n'est pas alors possible pour le réseau de distinguer les UE mettant en œuvre une réduction de puissance modifiée des UE reçus dans le réseau (c'est à dire, des équipements utilisateurs
15 compatibles avec une version précédente de la norme).

Lors du déploiement de réseaux sans fil dans une nouvelle zone, l'approche la plus simple et la plus rentable économiquement est de 'réutiliser' des bandes opérationnelles ayant déjà été déployées ailleurs, et pour lesquelles des restrictions concomitantes et des paramètres de fonctionnement ont déjà été définis. Cependant, la nouvelle région peut imposer des
20 contraintes différentes de celles applicables aux bandes précédemment déployées. Par exemple, les attributions des spectres existants dans la nouvelle région peuvent nécessiter des limites supplémentaires de protection des émissions dans la bande d'exploitation déjà spécifiée.

Une prochaine version de la norme peut définir de nouvelles valeurs NS qui pourront
25 traiter cette contrainte; cependant, les UE reçus ne seront pas en mesure d'interpréter les

nouvelles valeurs NS. La nouvelle signalisation de réseau ne peut pas être simplement introduite pour les bandes d'exploitation déjà intégrées dans les spécifications du projet de partenariat troisième génération (3GPP). Les UE reçus ne le reconnaîtraient pas, et par conséquent considéreraient le réseau comme caduque.

5 Une prochaine version peut également inclure de nouvelles valeurs de la réduction de puissance maximum supplémentaire (AMPR) associées à une largeur de bande de canal déjà prise en charge dans une telle bande d'exploitation. Toutefois, l'équipement utilisateur (UE) ne pourra pas interpréter la valeur de la signalisation de réseau (NS) afin d'appliquer la réduction de puissance mise à jour, rendant ainsi le comportement de l'UE imprévisible.

10 Actuellement, la seule solution pour intégrer soit une nouvelle signalisation de réseau ou une nouvelle AMPR associée à une largeur de bande de canal déjà soutenue par la bande d'exploitation qui n'est pas associée à la valeur NS existante, est de définir une nouvelle bande d'exploitation. C'est à dire, définir un nouveau numéro de bande d'exploitation tout en gardant la gamme de fréquences avec de nouvelles valeurs NS associées. Cela crée une

15 prolifération de nouvelles bandes -au lieu des bandes standardisées, globales- conduisant à un spectre fragmenté et ainsi à des marchés.

En outre, une bande d'exploitation spécifiée dans une certaine version 3GPP peut être également soutenue par un UE conforme à une version antérieure, ce qui signifie que la version indiquée par l'UE dans ses capacités ne peut pas être utilisée pour distinguer entre les

20 différentes versions d'une valeur de signalisation de réseau.

La section contexte de ce présent document est présentée pour placer les modes de réalisation de la présente invention dans leur contexte technologique et opérationnel, et pour aider l'homme de l'art dans la compréhension de leur portée et de leur utilité. Sauf explicitement définie en tant que telle, aucune déclaration figurant dans ce document n'est

admise comme art antérieur simplement par le fait qu'elle soit incluse dans la section
contexte.

RESUME

Selon un ou plusieurs modes de réalisation décrits et revendiqués dans ce document,
5 un équipement utilisateur ((UE) révèle ses capacités d'accès radio à une station de base. Un
élément est ajouté aux capacités d'accès radio signalées par l'équipement utilisateur (UE) pour
indiquer d'une manière indépendante de la version si un certain paramètre radio, tel que la
valeur NS, a été modifié ou si un nouveau paramètre (par exemple, la valeur NS) a été intégré
pour une bande d'exploitation. De cette façon, la station de base peut distinguer les
10 équipements utilisateur (UEs) ayant un comportement modifié des UEs reçus. Ce qui permet
une plus large réutilisation des bandes d'exploitation tout en répondant au besoin de définir de
nouvelles bandes d'exploitation ayant la même gamme de fréquences, afin d'adapter de
nouveaux paramètres, tels que les valeurs NS qui ont changé depuis une certaine révision des
spécifications du réseau.

15 L'un des modes de réalisation concerne un procédé de communication entre une
station de base et un équipement utilisateur (UE) intégré à un réseau de communication sans
fil. L'UE transmet à la station de base intégrée à un réseau de communication sans fil la
capacité d'accès radio de l'équipement utilisateur, dans un élément d'information comprenant
une pluralité de champs. L'élément d'information comprend un dispositif de champ pour
20 indiquer à la station de base que l'UE prend en charge une modification d'un paramètre radio,
indépendante de la version.

Dans un mode de réalisation, le paramètre radio comprend une valeur de signalisation
de réseau (valeur NS).

Dans un mode de réalisation, l'élément d'information comprend un bitmap, avec une pluralité de positions de bit mis en correspondance avec les paramètres radio.

Dans un mode de réalisation, l'élément d'information comprend un vecteur de nombres entiers. Chaque position dans le vecteur est associée à un paramètre radio. Le nombre entier
5 correspondant indique un numéro de version afférent à une norme 3GPP définissant une modification ou un rajout du paramètre radio.

Un autre mode de réalisation concerne un procédé de mise en service d'une cellule d'un réseau de communication sans fil par une station de base. La capacité d'accès radio d'un équipement utilisateur est reçue de l'équipement utilisateur dans un élément d'information
10 comprenant une pluralité de champs. L'élément d'information comprend un dispositif de champ pour indiquer que l'équipement utilisateur prend en charge une modification d'un paramètre radio, indépendante de la version. L'UE est géré en fonction de la prise en charge de l'UE du paramètre radio modifié.

Dans un mode de réalisation, la gestion de l'UE consiste à effectuer un contrôle
15 d'admission sur l'UE en fonction de la prise en charge de l'UE du paramètre radio modifié.

Dans un mode de réalisation, la gestion de l'UE consiste à imposer des restrictions de programmation l'UE en fonction de la prise en charge de l'UE du paramètre radio modifié.

Dans un mode de réalisation, la gestion de l'UE consiste à imposer des restrictions sur le transfert inter-bande de l'UE en fonction de la prise en charge de l'UE du paramètre radio
20 modifié.

Dans un mode de réalisation, le paramètre radio comprend une valeur de signalisation de réseau (valeur NS).

Dans un mode de réalisation, l'élément d'information comprend un bitmap, avec une pluralité de position de bit mis en correspondance avec les paramètres radio d'une manière
25 prédéterminée.

A

Dans un mode de réalisation, l'élément d'information comprend un vecteur de nombres entiers. Chaque position dans le vecteur est associée à un paramètre radio. Le nombre entier correspondant indique un numéro de version d'une norme 3GPP définissant une modification ou un rajout d'un paramètre radio.

5 Un autre mode de réalisation encore concerne un dispositif d'équipement d'utilisateur (UE) dans un réseau de communication sans fil. L'équipement utilisateur comprend un dispositif émetteur-récepteur qui permet de recevoir des signaux d'au moins une station de base dans le réseau, et de transmettre des signaux vers cette dernière. L'équipement utilisateur comprend également une mémoire et un dispositif de commande relié fonctionnellement à
10 l'émetteur-récepteur et à la mémoire. Le dispositif de commande sert à activer l'émetteur-récepteur pour qu'il transmette à la station de base, la capacité d'accès radio de l'équipement utilisateur dans un élément d'information comprenant une pluralité de champs. L'élément d'information comprend un dispositif de champ pour indiquer à la station de base que l'UE prend en charge une modification d'un paramètre radio, indépendante de la version.

15 Dans un mode de réalisation, la capacité d'accès radio comprend une structure de données stockée dans la mémoire.

Dans un mode de réalisation, le paramètre radio comprend une valeur de signalisation de réseau (valeur NS).

Dans un mode de réalisation, l'élément d'information comprend un bitmap, avec une
20 pluralité de positions de bit mis en correspondance avec les paramètres radio de façon prédéterminée.

Dans un mode de réalisation, l'élément d'information comprend un vecteur de nombres entiers. Chaque position dans le vecteur est associée à un paramètre radio. Le nombre entier correspondant indique un numéro de version correspondant à une norme 3GPP définissant
25 une modification ou un rajout d'un paramètre radio.

Un autre mode de réalisation encore concerne un dispositif de station de base intégré dans un réseau de communication sans fil. La station de base comprend un dispositif émetteur-récepteur qui permet de recevoir des signaux d'au moins un équipement utilisateur et de transmettre des signaux vers ce dernier. La station de base comprend également une

5 mémoire et un dispositif de commande relié fonctionnellement à l'émetteur-récepteur et à la mémoire. Le dispositif de commande sert à activer l'émetteur-récepteur pour qu'il reçoive de l'équipement utilisateur la capacité d'accès radio de l'équipement utilisateur dans un élément d'information comprenant une pluralité de champs. L'élément d'information comprend un

10 dispositif de champ pour indiquer que l'UE prend en charge une modification d'un paramètre radio, indépendante de la version. Le dispositif de commande sert également à gérer l'UE en réponse à la prise en charge par l'UE du paramètre radio modifié.

Dans un mode de réalisation, le dispositif de commande sert à gérer l'UE en effectuant un contrôle d'admission sur l'UE en réponse à la prise en charge de l'UE du paramètre radio modifié.

15 Dans un mode de réalisation, le dispositif de commande sert à imposer des restrictions de programmation à l'UE en réponse à la prise en charge de l'UE du paramètre radio modifié.

Dans un mode de réalisation, le dispositif de commande sert à imposer des restrictions sur le transfert inter-bande à l'UE en réponse à la prise en charge par l'UE du paramètre radio modifié.

20 Dans un mode de réalisation, le paramètre radio comprend une valeur de signalisation de réseau (valeur NS).

Dans un mode de réalisation, l'élément d'information comprend un bitmap, avec une pluralité de positions de bit mis en correspondance avec les paramètres radio d'une manière prédéterminée.

Dans un mode de réalisation, l'élément d'information comprend un vecteur de nombres entiers. Chaque position dans le vecteur est associée à un paramètre radio dans lequel le nombre entier correspondant indique un numéro de version d'une norme 3GPP définissant une modification ou un rajout d'un paramètre radio.

5

DESCRIPTION SUCCINTE DES DESSINS

Ci-après, nous allons décrire la présente invention plus en détail, en référence aux dessins qui l'accompagnent, et dans lesquels des modes de réalisation de l'invention sont présentés. Cependant, cette invention ne doit pas être interprétée comme se réduisant aux modes de réalisation exposés ici. Plutôt, ces modes de réalisation sont proposés afin que cette description soit profonde et exhaustive, et permette de transmettre pleinement la portée de l'invention à l'homme du métier. Il est à noter que les mêmes numéros renvoient aux mêmes éléments tout au long de ce document.

10

La figure 1 représente une structure de données relatives à la capacité d'accès radio de l'équipement utilisateur (UE).

15

La figure 2 représente un diagramme de flux d'un procédé de communication dans un réseau par un UE.

La figure 3 représente un schéma synoptique fonctionnel d'un UE et d'une station de base.

La figure 4 représente un diagramme de fréquence.

20

DESCRIPTION DETAILLEE

Il doit être entendu d'emblée que, bien que les implémentations indicatives d'un ou de plusieurs modes de réalisation de l'invention soient fournis ci-dessous, les systèmes et/ou les procédés présentés peuvent être mis en œuvre en utilisant un certain nombre de techniques,

l

qu'elles soient actuellement disponibles ou existantes. L'invention ne devrait en aucune façon être réduite aux implémentations indicatives, aux dessins, et aux techniques illustrées ci-dessous, y compris les conceptions et les implémentations exemplaires illustrées et décrites dans ce document, mais elle peut être modifiée dans le cadre des revendications annexées
5 ainsi que dans la portée la plus complète des équivalents de ces dernières.

Certains aspects, au moins, de la capacité d'accès radio d'un équipement utilisateur (UE) sont envoyés par un UE à la station de base et signalés comme étant un élément d'information, qui est en fait une structure de données comprenant un champ unique ou multiple. Les champs sont les contenus individuels d'un élément d'information. Dans
10 l'Evolution à Long Terme (LTE), les champs peuvent être ajoutés aux éléments d'information au moyen d'une version ou d'une manière indépendante de cette dernière.

Selon un mode de réalisation de la présente invention, un champ est ajouté à la capacité radio de l'UE indiquant à la station de base qu'un paramètre radio indépendant de la version relative à la spécification du réseau -tel que la valeur NS - a été modifié ou que
15 l'équipement utilisateur prend en charge un nouveau paramètre.

La figure 1 illustre un exemple représentatif d'un élément d'information (IE) utilisé pour signaler la capacité d'accès radio. L'élément d'information, appelé "Capacité UE-EUTRA", encode les capacités de l'équipement utilisateur pour la technologie d'accès radio E-
20 UTRA. Il y a de nombreux autres champs de l'élément d'information de la Capacité UE-EUTRA -non représentés sur la figure 1 pour des raisons de clarté - qui peuvent signaler une capacité supplémentaire de UE à la station de base, tels que les semi-Duplex, les bandListEUTRA, les interFreqBandList, et autres.

La figure 1 représente aussi un champ supplémentaire de l'élément d'information de la Capacité UE-EUTRA, qui peut être utilisé pour indiquer à la station de base que l'équipement
25 utilisateur (UE) prend en charge une modification du paramètre radio indépendante de la

version. Dans un mode de réalisation, le champ supplémentaire est appelé "Version de signalisation de réseau (NSV)" et contient un bitmap. Chaque bit du bitmap peut être attribué un sens, par exemple, il peut signifier que la définition d'une valeur NS particulière a été modifiée dans une certaine version des spécifications des 3GPP. Dans un des modes de réalisation, un UE utilisant la version modifiée de la valeur NS, ou conforme à une valeur NS qui a été ajoutée dans une version ultérieure, cet UE indique un "1" (un) pour le bit correspondant. L'absence du champ "Version de signalisation de réseau (NSV)" implique que l'UE ne prend en charge aucune valeur NS modifiée ou nouvelle.

Si plusieurs valeurs NS, associées aux bandes d'exploitation existantes, sont modifiées ou rajoutées, plus de bits sont alors utilisés dans le bitmap, qui peut avoir une taille prédéterminée. Si l'UE indique "0" (zéro) pour une position de bit particulière, la valeur NS n'est alors pas modifiée. Dans un mode de réalisation différent, les valeurs de bit particulières peuvent avoir le sens opposé.

Le champ "Version de signalisation de réseau (NSV)" peut être rajouté à l'élément d'information relatif à la capacité d'accès radio de UE dans toute version de la spécification de la norme 3GPP et également pour les équipements utilisateur qui indiquent une prise en charge d'une version antérieure dans sa capacité d'accès radio (`accessStratumRelease` pour un E-UTRA (Réseau Universel Evolué d'Accès Radio Terrestre)). Ce qui permet des changements de valeurs NS indépendants de la version.

Dès réception de la capacité d'accès radio de l'équipement utilisateur (UE), y compris le bitmap de la Version de signalisation de réseau (NSV), la station de base détermine si oui ou non l'équipement utilisateur prend en charge une valeur NS définie ou modifiée, et règle l'admission de son utilisateur et le contrôle de l'encombrement en conséquence. Par exemple, la station de base peut ne pas permettre la liaison par un UE qui ne prend pas en charge une valeur NS modifiée et/ou rajoutée. Comme deuxième exemple, la station de base peut

admettre un UE reçu qui ne soit pas conforme aux valeurs NS les plus récentes, mais peut imposer à l'UE des restrictions, telles que les restrictions sur la programmation. Un autre exemple est que la station de base, sachant qu'un UE ne prend pas en charge une certaine valeur NS pour une bande de fréquence utilisée par une station de base cible, de transfert, peut
5 exclure l'UE d'un transfert inter-bande.

Ainsi, dans un certain mode de réalisation, la Version de signalisation de réseau est un bitmap comprenant des valeurs binaires qui indiquent si oui ou non certaines valeurs NS ont été modifiées ou non, et dans lequel est introduite la modification de la version.

Dans un autre mode de réalisation, la Version de signalisation de réseau comprend
10 également un vecteur de nombres entiers, qui indiquent la version de la spécification de la 3GPP avec laquelle une valeur NS particulière est conforme. Cela procure d'autres moyens d'avoir la valeur NS redéfinie à plusieurs reprises à des stades ultérieurs de la spécification, et dans l'ordre de la version de la 3GPP. Dans un autre mode de réalisation, plusieurs champs dans un élément d'information peuvent être ajoutés afin de saisir l'information. Par exemple, il
15 peut être ajouté un champ pour chaque nouvelle version de la 3GPP, chaque champ étant constitué d'un bitmap correspondant à la conformité avec les valeurs NS selon cette version particulière.

La figure 2 représente un procédé 100 de communication de l'acceptation de paramètres radio modifiés dans la capacité d'accès radio par un équipement utilisateur (UE)
20 dans un réseau de communication sans fil. L'équipement utilisateur accepte une modification d'un paramètre radio, indépendante de la version, telle une valeur NS (bloc 102). Cela peut se faire dans le cadre d'une mise à niveau du logiciel ou du progiciel de l'UE, telle une mise à niveau en direct à travers les ondes (FOTA) ou une mise à jour dans un centre de service. L'UE modifie un champ d'un élément d'information d'une structure de données relatives à la
25 capacité d'accès radio (ou accepte une modification comme étant une partie intégrante du

A

logiciel ou de la mise à niveau du progiciel) afin de refléter l'acceptation de la modification (bloc 104). Dans un certain mode de réalisation, le champ est appelé Version de Signalisation de Réseau. Dans un certain mode de réalisation, le domaine comprend un bitmap correspondant à une pluralité prédéterminée de paramètres radio, telles que des valeurs NS.

- 5 Dans le cadre du processus de négociation sur la possibilité de liaison à une station de base afin de joindre une cellule d'un réseau sans fil, l'équipement utilisateur transmet à une station de base la capacité d'accès radio, y compris le champ indiquant l'acceptation des paramètres radio modifiés (bloc 106). La station de base peut alors gérer l'équipement utilisateur, en effectuant, par exemple, un contrôle d'accès basé sur la prise en charge par l'UE des
- 10 paramètres radio modifiés. En particulier, la station de base peut n'admettre que les UE qui acceptent certaines valeurs NS modifiées et/ou nouvelles, et refuser la liaison avec d'autres équipements utilisateur (UE).

La figure 3 illustre un UE représentatif 10 en communication sans fil avec une station de base 30 (connue aussi comme un NœudB ou un eNoeudB dans le cadre de l'Evolution à

15 Long Terme (LTE). L'équipement utilisateur 10 comprend un émetteur-récepteur 12 qui sert à transmettre et à recevoir des signaux de commande et de données sans fil à travers une ou plusieurs antennes 14. Dans un mode de réalisation donné, l'émetteur-récepteur 12 se caractérise par une puissance de transmission variable, et est commandé par un dispositif de commande 16. Le dispositif de commande 16 peut comprendre un automate, une logique

20 programmable avec un progiciel approprié, un processeur à usage général, ou un processeur de signaux numérique (DSP) avec le logiciel correspondant, ou toute autre combinaison de ces éléments. Le dispositif de commande 16 sert à commander le fonctionnement global de l'UE 10, et à autoriser des modifications d'un ou de plusieurs paramètres radio, indépendantes de la version. Le dispositif de commande 16 est relié de façon fonctionnelle à la mémoire 18.

25 La mémoire 18 peut comprendre une mémoire à semi-conducteurs telle que RAM, ROM,

flash, ou tout autre support similaire; un stockage secondaire comme un support magnétique ou optique; ou toute combinaison de ces éléments. Une partie de la mémoire 18 peut être intégrée dans le dispositif de commande 16, et une partie de la mémoire 18 peut être reliée de manière amovible au dispositif 10 (par exemple, une carte micro-mémoire (MMC)). La

5 mémoire 18 sert à mémoriser le logiciel du système d'exploitation et d'application employé par le dispositif de commande 16, ainsi que divers paramètres de fonctionnement et d'autres données.

En particulier, une partie non volatile de la mémoire 18 sert à stocker une structure de données relatives à la Capacité d'Accès Radio 20. La Capacité d'Accès Radio 20 comprend un

10 élément d'information constitué d'une pluralité de champs, comme représenté sur la figure 1. Un de ces champs, qu'on peut appeler, par exemple, "Version de Signalisation de Réseau", comprend une indication d'un ou de plusieurs paramètres radio pour laquelle l'UE 10 accepte une modification indépendante de la version. Dans un certain mode de réalisation, le champ de la Version de Signalisation de Réseau comprend un bitmap, où chaque position de bit

15 correspond à un paramètre radio, comme la valeur NS, indiquant si oui ou non l'UE 10 accepte une modification du paramètre correspondant.

L'équipement utilisateur (UE) 10 mobile peut comporter de nombreux autres composants et des fonctionnalités non représentés dans la figure 3 pour des raisons de clarté, comme les caractéristiques de l'interface utilisateur (par exemple, clavier, écran, écran tactile,

20 microphone, haut-parleur, etc.), la caméra, le récepteur de navigation par satellite, le processeur de graphiques, et autres.

L'équipement utilisateur (UE) 10 communique à travers une interface radio avec une station de base 30. La station de base 30 comprend un ou plusieurs émetteurs-récepteurs 36 qui servent à échanger des signaux de commande et de données sans fil avec l'équipement

25 utilisateur 10, ainsi qu'avec d'autres UE dans une cellule commandée par ladite station de

base, à travers une ou plusieurs antennes 38. Le fonctionnement de l'émetteur-récepteur est commandé par un ou plusieurs dispositif de commande 34. Le dispositif de commande 34 peut être constitué comme décrit ci-dessus en ce qui concerne le dispositif de commande de UE 16. Le dispositif de commande 34 sert à gérer une pluralité d'UE 10. Dans un certain

5 mode de réalisation, le dispositif de commande 34 peut accepter ou refuser la liaison d'un UE 10 en réponse à une Capacité d'Accès Radio reçue 20 et l'acceptation par l'UE de modifications indépendantes de la version, d'un ou de plusieurs paramètres radio, comme les valeurs NS. Le dispositif de commande 34 est relié fonctionnellement à la mémoire 32, qui peut être constituée comme décrit ci-dessus en ce qui concerne la mémoire 18 de l'UE. La

10 station de base 30 peut comprendre de nombreux circuits et des fonctions non représentés sur la figure 3 pour des raisons de clarté, comme les interfaces à d'autres nœuds de réseau, les bases de données, les éléments d'interface utilisateur, et autres.

Comme exemple caractéristique, non-limitatif, démontrant l'utilité de la présente invention, considérons l'introduction du dispositif de la bande US700 au Canada, comme

15 représenté sur la figure 4. Le spectre de la liaison montante 777-787 MHz (appelé Bande 13 aux États-Unis) est attribué en deux blocs différents de 5 MHz chacun: le block C1 à 777-782 MHz et le block C2 à 782-787 MHz (voir TS 36,101). Aux États-Unis, il existe un spectre adjacent à la Bande 13, qui est alloué à la liaison descendante, pour la Bande Etroite réservée à la Sécurité Publique (NBPS) à 769-775 MHz, une séparation de la bande 13 de 2 MHz. Au

20 Canada, la Bande Etroite réservée à la Sécurité Publique (NBPS) est allouée à 768-776 MHz, une séparation du C1 de seulement 1 MHz.

Aux États-Unis, afin de protéger la NBPS de l'interférence de la bande 13, on a introduit la Réduction de Puissance Maximum Supplémentaire (AMPR) dans les spécifications de la 3GPP afin de permettre une plus grande protection du système victime.

25 Cette mesure réduit la puissance de sortie maximale de l'équipement utilisateur (UE) en vue

d'éviter toute interférence dans la NBPS adjacente. La réduction de puissance est définie dans la signalisation de réseau NS_07. La limite est de -57dBm / 6,25 kHz, et elle s'applique au transporteur E-UTRA 10 MHz quand une NS_07 est signalée.

La NS_07 n'a pas été définie pour la largeur de bande de canal de 5 MHz. Sans
5 AMPR, la restriction applicable aux émissions est de -35dBm / 6,25 kHz à 769-775 MHz, selon les exigences de la Commission Fédérale de la Communication (FCC).

De même, la protection de la NBPS à 851-859 MHz a été introduite pour la Bande 26 de l'UE. Dans ce cas, le niveau de protection de la réduction de puissance selon les normes de la 3GPP est de -53dBm / 6,25 kHz (la limite réglementaire étant de -13dBm / 100kHz).

10 En considérant trois alternatives : - 57dBm / 6,25 kHz, -53dBm / 6,25 kHz, et -35dBm / 6,25 kHz, il semble que la réduction de puissance de -53dBm / 6,25 kHz représente un bon compromis pour la protection de la NBPS contre la bande C1, à 776 MHz. Les limites d'émission pour la protection du spectre de la Sécurité Publique (PS) peuvent être définies comme suit:

- 15
- -57dBm / 6,25 kHz à 769-775 MHz et -53dBm / 6,25 kHz à 768-776MHz, ou
 - -57dBm / 6,25 kHz à 769-775 MHz et -53dBm / 6,25 kHz à 775-776MHz

La signalisation de réseau NS_07 définit actuellement la limite de protection d'émission de -57dBm / 6,25 kHz entre 769-775 MHz pour une largeur de bande de canal de 10 MHz. Pour ajouter l'une des protections ci-dessus pour l'allocation du spectre canadien, il
20 est nécessaire d'inclure la protection de la Sécurité Publique (PS) dans les limites de 768-776 MHz pour les canaux E-UTRA de 5 et 10 MHz. Cela implique qu'il faut ajouter de nouvelles valeurs de réduction de la puissance maximum supplémentaire (AMPR). Selon l'art antérieur, il n'y a que deux façons pour le faire.

Premièrement, la NS_07 pourrait être redéfinie dans une prochaine version de la
25 norme 3GPP. Cette option présente l'avantage de réutiliser les définitions de la Bande 13

américaine (c. a. d, la mondialisation des bandes de fréquences). Cependant, puisqu'une station de base ne peut pas distinguer un équipement utilisateur (UE) capable de reconnaître la «nouvelle» NS_07, d'un UE reçu, il faudrait donc également définir une signalisation supplémentaire, et la rajouter à la norme, afin d'indiquer la conformité. Autrement, beaucoup d'équipements utilisateurs devront être exclus pour assurer l'élimination des interférences.

Deuxièmement, une nouvelle bande d'exploitation pourrait être définie. Elle devrait avoir la même disposition que la Bande 13, mais elle devrait comporter une nouvelle valeur NS pour couvrir la protection de la Sécurité Publique aux États-Unis et au Canada pour des canaux E-UTRA de 5 et 10 MHz. Cette option permet de proliférer les définitions des bandes de fréquences et de maîtriser le phénomène de la mondialisation des bandes existantes.

Cependant, selon certains modes de réalisation de la présente invention, la définition de la Bande 13 pourrait être adoptée au Canada, en y introduisant une modification à la signalisation de réseau NS_07. Un bit dans le bitmap de la Version de Signalisation de Réseau (NSV) peut être défini pour indiquer si un équipement utilisateur est conforme ou non à la modification de la NS_07 pour prendre en charge -53dBm / 6,25 kHz sur au moins 775-776 MHz (par exemple, un "1" dans le bitmap), ou si l'UE est un UE reçu qui n'est compatible qu'avec la définition de la Bande 13 américaine, sachant que la signalisation de réseau NS_07 signale un niveau d'émission de protection de -57dBm / 6,25 kHz pour 10MHz à 769-775 MHz (un "0" dans le bitmap). Un équipement utilisateur (EU) signalant une capacité d'accès radio sans le champ de la Version de signalisation de réseau (NSV) serait considéré comme identique à un autre signalant une valeur de bit "0" pour la NS_07, et serait exclu par la station de base canadienne et privé de la possibilité de se lier aux bandes C1 + C2.

Les modes de réalisation de la présente invention présentent des avantages importants par rapport à l'art antérieur. Avec des équipements utilisateur (UEs) signalant leur capacité à accepter des modifications ou des rajouts de valeurs de signalisation de réseau, les opérateurs

de réseaux peuvent désormais réutiliser les bandes d'exploitation définies précédemment, en adoptant les paramètres d'exploitation appropriés aux conditions régionales, et les stations de base peuvent effectuer un contrôle d'admission sur la base des capacités de chaque équipement utilisateur (EU). Ces avantages sont indépendants de la version, et permettent

5 d'éviter la prolifération des identificateurs de bande pour les réseaux opérant sur les mêmes gammes de fréquences.

Bien que décrits ici du point de vue des changements ou des mises à jour des valeurs NS, l'homme de l'art reconnaîtra facilement que les modes de réalisation de la présente invention facilitent les modifications indépendantes de la version de n'importe quel paramètre

10 de réseau, duquel réseau les paramètres de signalisation ou les valeurs NS, ne sont qu'un exemple représentatif.

La présente invention peut être réalisée de manières autres que celles spécifiquement décrites ici sans s'écarter des caractéristiques essentielles de l'invention. Les présents modes de réalisation doivent être considérés en tous points de vues comme illustratifs et non

15 restrictifs, et tous les changements qui entrent dans le cadre du sens et dans le champ de l'équivalence des revendications annexées sont destinées à être englobés dans ces dernières.

REVENDICATIONS

Les revendications concernent:

1. Un procédé de communication entre une station de base (30) et un équipement utilisateur (UE) (10), au sein d'un réseau de communication sans fil, comprenant:
Une émission (106), de la part d'un équipement utilisateur (10), vers une station de base (30) au sein d'un réseau de communication sans fil, une capacité d'accès radio (20) de l'équipement utilisateur (10); où la capacité d'accès radio (20) de l'équipement utilisateur (10) est transmise dans un élément d'information comprenant une pluralité de champs, et comprenant un dispositif de champ pour indiquer à la station de base (30) que l'équipement utilisateur (10) prend en charge une modification indépendante de la version introduite au niveau d'un paramètre radio caractérisée en ce que le paramètre radio comprend une valeur de signalisation de réseau (valeur NS) ce qui indique une réduction supplémentaire de la force maximale, valeur AMPR .
2. Le procédé selon la revendication 1, dans lequel l'élément d'information comprend un bitmap comprenant une pluralité de positions de bit mise en correspondance avec les paramètres radio.
- 15 3. Le procédé selon la revendication 1, dans lequel l'élément d'information comprend un vecteur de nombres entiers dans lequel chaque position est associée à un paramètre radio, et dans lequel le nombre entier correspondant indique un numéro de version d'une norme 3GPP définissant une modification ou un rajout du paramètre radio.
- 20 4. Un procédé pour faire fonctionner une cellule d'un réseau de communication sans fil par une station de base (30), comprenant:

la réception, de la part d'un équipement utilisateur (UE) (10), la capacité d'accès radio (20) de l'équipement utilisateur (10);

où la capacité d'accès radio (20) de l'équipement utilisateur (10) est reçue dans un élément d'information comprenant une pluralité de champs, et comprenant un dispositif de
5 champ pour indiquer que l'équipement utilisateur (10) prend en charge une modification indépendante de la version introduite au niveau d'un paramètre radio, caractérisée en ce que le paramètre radio comprend une valeur de signalisation de réseau, la valeur NS, qui indique une réduction supplémentaire de la force maximale, valeur AMPR.

et la gestion de l'équipement utilisateur (10) en réponse à la prise en charge par l'UE
10 (10) du paramètre radio modifié.

5. Le procédé selon la revendication 4, dans lequel la gestion de l'équipement utilisateur (10) consiste à effectuer un contrôle d'admission sur l'UE (10) en réponse à la prise en charge par l'UE (10) du paramètre radio modifié.

6. Le procédé selon la revendication 4, dans lequel la gestion de l'équipement utilisateur (10)
15 comprend l'imposition de restrictions de programmation à l'équipement utilisateur (10) en réponse à la prise en charge par l'UE (10) du paramètre radio modifié.

7. Le procédé selon la revendication 4, dans lequel la gestion de l'équipement utilisateur (10) comprend l'imposition de restrictions au transfert inter-bandes de l'équipement utilisateur (10) en réponse à la prise en charge par l'UE (10) du paramètre radio modifié.

20 8. Le procédé selon la revendication 4, dans lequel l'élément d'information comprend un bitmap comprenant une pluralité de positions de bit mis en correspondance avec les paramètres radio d'une manière prédéterminée.

9. Le procédé selon la revendication 4, dans lequel l'élément d'information comprend un vecteur de nombres entiers, chaque position dans le vecteur est associée à un paramètre radio, et dans lequel le nombre entier correspondant indique un numéro de version d'une norme 3GPP définissant une modification ou rajout d'un paramètre radio.
- 5 10. Un équipement d'utilisateur (UE) (10), fonctionnant dans un réseau de communication sans fil, et comprenant:
- un dispositif émetteur-récepteur (12) qui permet de recevoir des signaux d'au moins une station de base (30) dans le réseau, et de transmettre des signaux vers ces/cette dernière(s) ;
 - 10 - une mémoire (18) ; et
 - un dispositif de commande (16) relié fonctionnellement à l'émetteur-récepteur (12) et à la mémoire (18), le dispositif de commande (16) sert à activer l'émetteur-récepteur (12) pour qu'il transmette à la station de base (30), la capacité d'accès radio (20) de l'équipement utilisateur (10) ; et
- 15 dans lequel le dispositif de commande est opérationnel pour activer l'émetteur-récepteur (12) pour qu'il transmette la capacité d'accès radio (20) de l'équipement utilisateur (10) dans un élément d'information comprenant une pluralité de champs ;
- où l'élément d'information comprend un dispositif de champ pour indiquer à la station de base (30) que l'UE (10) prend en charge une modification indépendante de la version
- 20 introduite au niveau d'un paramètre radio, caractérisé en ce que le paramètre radio comprend une valeur de signalisation de réseau, la valeur NS, qui indique une réduction supplémentaire de la force maximale, valeur AMPR.

11. L'équipement utilisateur (10) selon la revendication 10, dans lequel la capacité d'accès radio (20) comprend une structure de données stockée dans la mémoire (18).
12. L'équipement utilisateur (10) selon la revendication 10, dans lequel l'élément d'information comprend un bitmap, avec une pluralité de positions de bit mis en correspondance avec les paramètres radio de façon prédéterminée.
13. L'équipement utilisateur (10) selon la revendication 10, dans lequel l'élément d'information comprend un vecteur de nombres entiers, chaque position dans le vecteur est associée à un paramètre radio, et dans lequel le nombre entier correspondant indique le numéro de version d'une norme 3GPP définissant une modification ou un rajout d'un paramètre radio.
14. Une station de base (30) fonctionnant dans un réseau de communication sans fil, et comprenant:
- un dispositif émetteur-récepteur (36) qui permet de recevoir des signaux et de transmettre des signaux vers au moins un équipement utilisateur (EU) (10);
 - une mémoire (32); et
 - un dispositif de commande (34) relié fonctionnellement à l'émetteur-récepteur (36) et à la mémoire (32), le dispositif de commande (34) opérationnel pour activer l'émetteur-récepteur (36) pour qu'il reçoive d'un équipement utilisateur (10) la capacité d'accès radio (20) de l'équipement utilisateur (10); et
- dans lequel le dispositif de commande est opérationnel pour:
- activer l'émetteur-récepteur (36) pour recevoir la capacité d'accès radio (20) de l'équipement utilisateur (10) dans un élément d'information comprenant une pluralité de champs, comprenant un champ fonctionnant pour indiquer que l'équipement utilisateur (UE) (10) prend en charge une modification d'un paramètre radio, indépendante de la version ;

caractérisé en ce que le paramètre radio comprend une valeur de signalisation de réseau, la valeur NS, qui indique une réduction supplémentaire de la force maximale, valeur AMPR.

et gérer l'équipement utilisateur (10) en réponse à la prise en charge par l'UE (10) du paramètre radio modifié.

- 5 15. La station de base (30) selon la revendication 14, dans laquelle le dispositif de commande sert à gérer l'équipement utilisateur (10) en effectuant un contrôle d'admission sur l'UE (10) en réponse à la prise en charge par l'UE (10) du paramètre radio modifié.
- 10 16. La station de base (30) selon la revendication 14, dans laquelle le dispositif de commande sert à imposer des restrictions de programmation à l'équipement utilisateur (10) en réponse à la prise en charge par l'UE (10) du paramètre radio modifié.
17. La station de base (30) selon la revendication 14, dans laquelle le dispositif de commande sert à imposer des restrictions sur le transfert inter-bande de l'équipement utilisateur (10) en réponse à la prise en charge par l'UE du paramètre radio modifié.
- 15 18. La station de base (30) selon la revendication 14, dans laquelle l'élément d'information comprend un bitmap comprenant une pluralité de positions de bit mises en correspondance avec les paramètres radio d'une manière prédéterminée.
- 20 19. La station de base (30) selon la revendication 14, dans laquelle l'élément d'information comprend un vecteur de nombres entiers dans lequel chaque position est associée à un paramètre radio, et dans lequel le nombre entier correspondant indique un numéro de version d'une norme 3GPP définissant une modification ou un rajout du paramètre radio.

1/4

```
--ASN1START
```

```
Capacité-UE-EUTRA ::=   
    accessStratumRelease   
    categorie de l'UE
```

```
SEQUENCE {   
    accessStratumRelease   
    NOMBRE ENTIER (1..5),
```

< Champs ayant une information parfois liée à une certaine version de la spécification >

```
Versión de Signalisation de Réseau ::=   
    < bitmap >
```

```
}   
}
```

```
--ASN1STOP
```

FIGURE 1

h

2/4

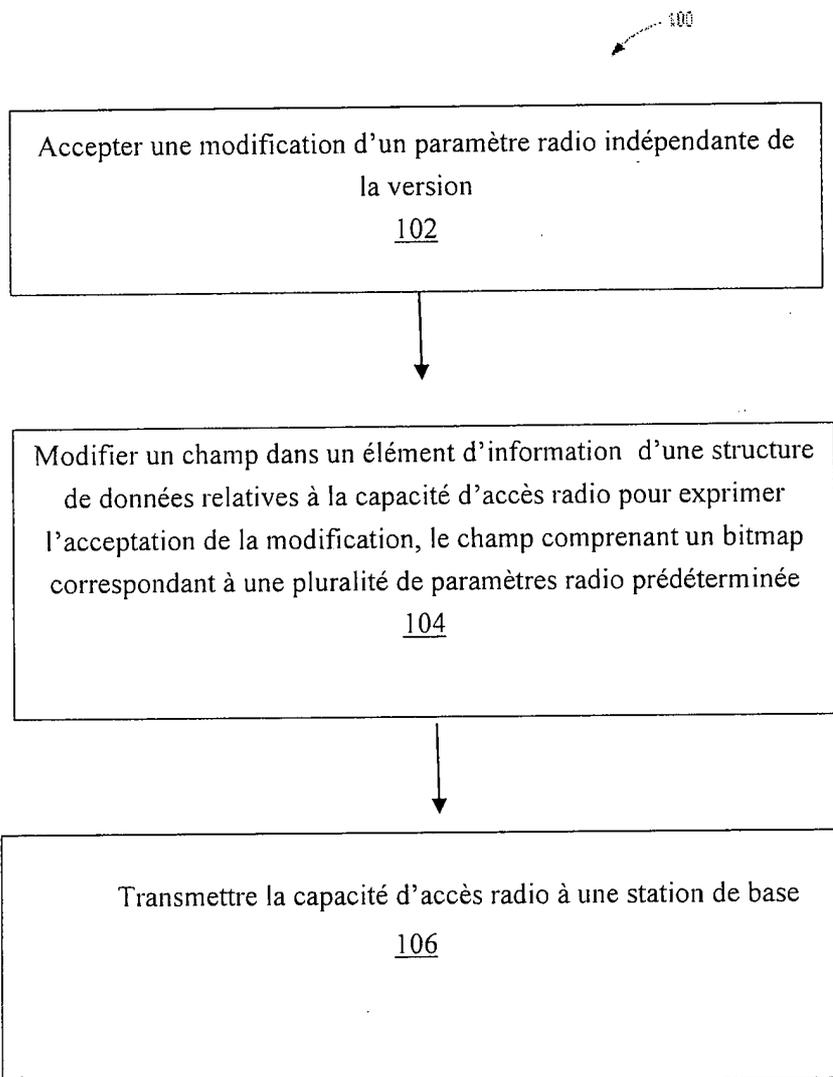


FIGURE 2

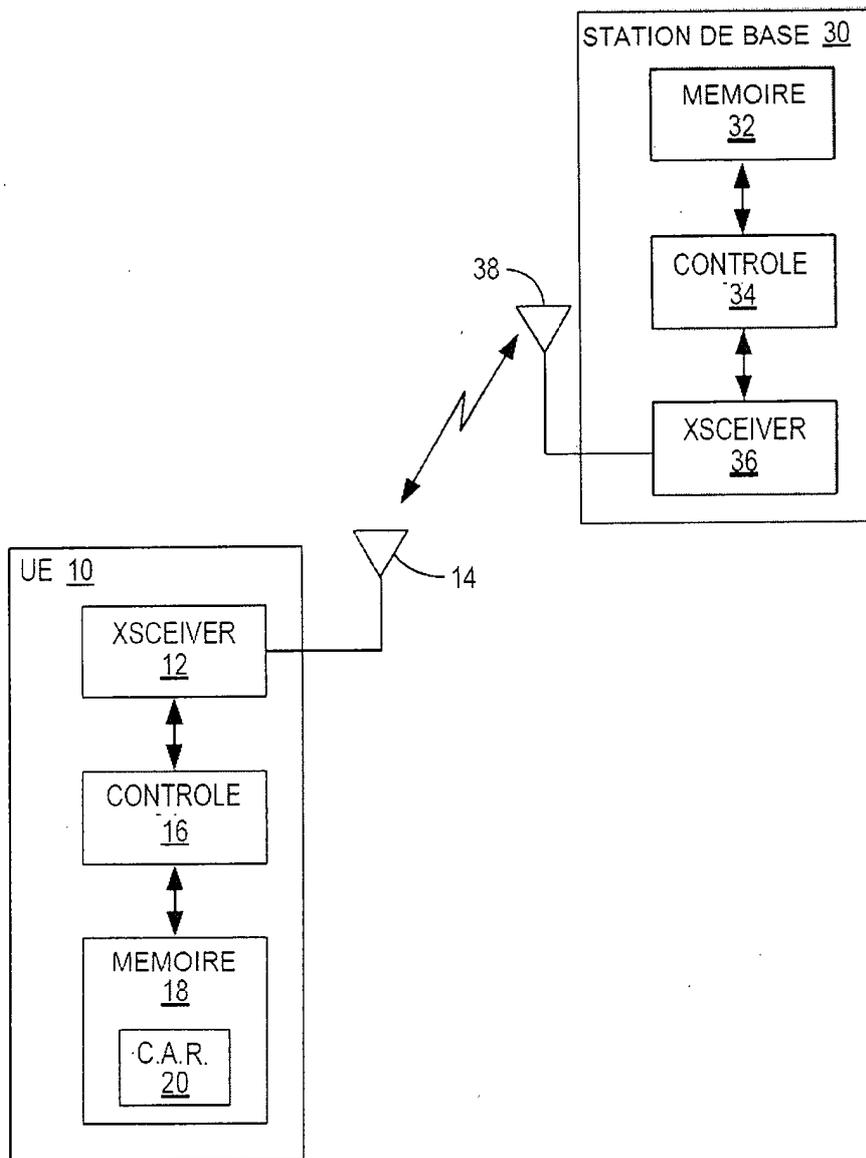


FIG. 3

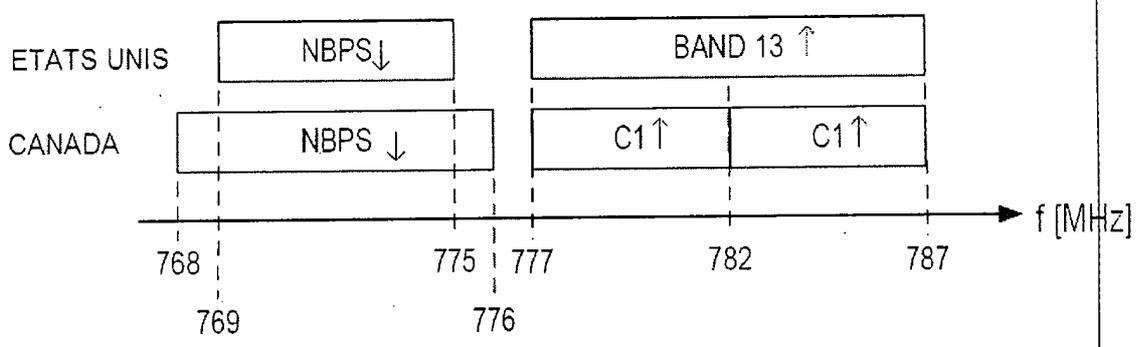


FIG. 4

1



**RAPPORT DE RECHERCHE DEFINITIF AVEC OPINION
SUR LA BREVETABILITE**

*Établi conformément à l'article 43.2 de la loi 17-97 relative à la
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et
complétée par la loi 23-13*

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 37950	Date de dépôt : 08/05/2013
Déposant : TELEFONAKTIEBOLAGET L M ERICSSON (PUBL)	Date d'entrée en phase nationale : 27/03/2015 Date de priorité: 01/10/2012
Intitulé de l'invention : MODIFICATIONS DE PARAMÈTRES DE RÉSEAU INDÉPENDANTES DE LA VERSION	
Classement de l'objet de la demande : CIB : H 04W 8/24	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Remarques de clarté <input type="checkbox"/> Cadre 4 : Observations à propos de revendications modifiées qui s'étendent au-delà du contenu de la demande telle qu'initialement déposée <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: BAMI MOHAMMED	Date d'établissement du rapport : 30/01/2018
Téléphone: (+212) 5 22 58 64 14	



Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Demande telle qu'initialement déposée
- Demande modifiée suite à la notification du rapport de recherche préliminaire :
 - Revendications
1-19
- Observations à l'appui des revendications maintenues
- Observations des tiers suite à la publication de la demande
- Réponses du déposant aux observations des tiers
- Nouveaux documents constituant des antériorités :
 - Suite à la recherche complémentaire (Couvrant les documents de l'état de la technique qui n'étaient pas disponibles à la date de la recherche préliminaire)
 - Suite à la recherche additionnelle (couvrant les éléments n'ayant pas fait l'objet de la recherche préliminaire)

Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 5: Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle**

Nouveauté (N)	Revendications 1-19 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications 1-19 Revendications aucune	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-19 Revendications aucune	Oui Non

D1 : US 2011/205976 A1

1. Nouveauté (N) :

Aucun document ne divulgue l'objet des revendications 1-19 qui est donc nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13

2. Activité inventive (AI) :

Le document D1 est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1.

L'objet de la revendication 1 diffère de D1 par le paramètre radio qui comprend une valeur NS qui indique une valeur AMPR supplémentaire.

Le problème objectif que la présente demande se propose de résoudre peut donc être considéré comme : La simplification du contrôle de l'utilisation des bandes de fréquences radio dans un environnement à hautes interférences.

Aucun document de l'état de la technique ne contient un enseignement ou une suggestion qui aurait incité l'homme du métier à adopter cette solution sans faire preuve d'esprit inventif.

L'objet de la revendication 1 et des revendications indépendantes 10 et 14 correspondantes dans la catégorie dispositif, implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

L'objet des revendications dépendantes 2-9, 11-13 et 15-19 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.